CE

Tastiera di comando per centrali a microprocessore serie ET e serie ETR

mod. NIRVA

MANUALE TECNICO

AVVERTENZE

PER L'INSTALLATORE:

Attenersi scrupolosamente alle normative vigenti sulla realizzazione di impianti elettrici e sistemi di sicurezza, oltre che alle prescrizioni del costruttore riportate nella manualistica a corredo dei prodotti.

Fornire all'utilizzatore tutte le indicazioni sull'uso e sulle limitazioni del sistema installato, specificando che esistono norme specifiche e diversi livelli di prestazioni di sicurezza che devono essere commisurati alle esigenze dell'utilizzatore.

Far prendere visione all'utilizzatore delle avvertenze riportate in questo documento.

PER L'UTILIZZATORE:

Verificare periodicamente e scrupolosamente la funzionalità dell'impianto accertandosi della correttezza dell'esecuzione delle manovre di inserimento e disinserimento.

Curare la manutenzione periodica dell'impianto affidandola a personale specializzato in possesso dei requisiti prescritti dalle norme vigenti.

Provvedere a richiedere al proprio installatore la verifica dell'adeguatezza dell'impianto al mutare delle condizioni operative (es. variazioni delle aree da proteggere per estensione, cambiamento delle metodiche di accesso ecc...)

Questo dispositivo è stato progettato, costruito e collaudato con la massima cura, adottando procedure di controllo in conformità alle normative vigenti. La piena rispondenza delle caratteristiche funzionali è conseguita solo nel caso di un suo utilizzo esclusivamente limitato alla funzione per la quale è stato realizzato, e cioè:

Tastiera di comando per centrali a microprocessore serie ET e serie ETR

Qualunque utilizzo al di fuori di questo ambito non è previsto e quindi non è possibile garantire la sua corretta operatività.

I processi produttivi sono sorvegliati attentamente per prevenire difettosità e malfunzionamenti; purtuttavia la componentistica adottata è soggetta a guasti in percentuali estremamente modeste, come d'altra parte avviene per ogni manufatto elettronico o meccanico. Vista la destinazione di questo articolo (protezione di beni e persone) invitiamo l'utilizzatore a commisurare il livello di protezione offerto dal sistema all'effettiva situazione di rischio (valutando la possibilità che detto sistema si trovi ad operare in modalità degradata a causa di situazioni di guasti od altro), ricordando che esistono norme precise per la progettazione e la realizzazione degli impianti destinati a questo tipo di applicazioni.

Richiamiamo l'attenzione dell'utilizzatore (conduttore dell'impianto) sulla necessità di provvedere regolarmente ad una manutenzione periodica del sistema almeno secondo quanto previsto dalle norme in vigore oltre che ad effettuare, con frequenza adeguata alla condizione di rischio, verifiche sulla corretta funzionalità del sistema stesso segnatamente alla centrale, sensori, avvisatori acustici, combinatore/i telefonico/i ed ogni altro dispositivo collegato. Al termine del periodico controllo l'utilizzatore deve informare tempestivamente l'installatore sulla funzionalità riscontrata.

La progettazione, l'installazione e la manutenzione di sistemi incorporanti questo prodotto sono riservate a personale in possesso dei requisiti e delle conoscenze necessarie ad operare in condizioni sicure ai fini della prevenzione infortunistica. E' indispensabile che la loro installazione sia effettuata in ottemperanza alle norme vigenti. Le parti interne di alcune apparecchiature sono collegate alla rete elettrica e quindi sussiste il rischio di folgorazione nel caso in cui si effettuino operazioni di manutenzione al loro interno prima di aver disconnesso l'alimentazione primaria e di emergenza. Alcuni prodotti incorporano batterie ricaricabili o meno per l'alimentazione di emergenza. Errori nel loro collegamento possono causare danni al prodotto, danni a cose e pericolo per l'incolumità dell'operatore (scoppio ed incendio).

Timbro della ditta installatrice:

1. GENERALITA'

La tastiera NIRVA è stata progettata per consentire il pieno comando e programmazione delle centrali serie ET e serie ETR da posizioni remote; il numero di tastiere installabili dipende dalla potenza elaborativa delle centrali in uso, max. 32 tastiere nel caso di centrali serie ETR.

Dalla tastiera si possono controllare tutti gli ingressi dell'impianto e gli stati operativi con la pssibilità di programmazione totale o parziale delle funzionalità operative.
Da segnalare la particolarità delle centrali a microprocessore serie ETR che consentono solo una piccola manutenzione del sistema mentre per la totale programmazione richiedono l'uso del Browser specifico.

Una particolarità consiste nella presenza a bordo del lettore per chiave di prossimità e la possibilità di collegare direttamente degli inseritori modd. I6 (per flangia TICINO MAGIC) e I7 (per flangia TICINO LIVING) con l'opportunità di collegamento anche di terminali di lettura per tessere magnetiche mod. BAXI.

Tutte le informazioni e i comandi vengono trasferiti secondo uno specifico protocollo di comunicazione diverso per le centrali serie ET e serie ETR, l'impostazione del protocollo RS4585 deve essere eseguita tramite ponticelli di selezione. La trasmissione di tipo seriale avviene tramite cavo di collegamento a quattro conduttori, le varie tastiere devono essere collegate alla centrale con cavo schermato per antifurto di qualità, con disposizione stellare o in derivazione tra una tastiera e la precedente.

La tastiera NIRVA è dotata di display a cristalli liquidi retroilluminato preposto a visualizzare i messaggi di stato, gestione e comando della centrale, una tastiera retroilluminata, protetta da uno sportellino e quattro tasti funzionali consentono la digitazione di vari comandinecessari alla gestione dell'impianto.

Quando si indica la compatibilità con centrali serie ET segnatamente ai modelli ET8I ed ET8/S si intende solo centrali dotate di software alla versione v.2.0 o superiori.

Lo sviluppo orizzontale ed il design curato caratterizzato da linee morbide uniti alla notevole visualità delle indicazioni, consentono l'installazione in varie ambientazioni anche le più raffinate.

2. CARATTERISTICHE

2.1 Caratteristiche elettriche

Modello: **NIRVA**

Gradìo di protezione: IP3X

Livello di prestazione: II°

Tensione di alimentazione: 12V ⎓ (9 ÷ 15V) forniti dalla centrale.

Assorbimento @12V: 50 mA con centrale disinserita
90 mA con centrale inserita
150 mA massimi senza inseritori.

Connessioni a morsetto per: Linea seriele RS485, inseritore per chiave Proxi, uscita di visualizzazione (solo per ETR).

Ingressi: Ingresso ausiliario NC non gestito, per applicazioni future.

Selezioni: Ponticelli per selezione del protocollo di comunicazione.

Comandi: Tastiera con 20 tasti divisa in due gruppi.
La retroilluminazione è attivata al tocco con spegnimento ritardato.

Visualizzazioni: Led di sistema, messaggi nel display, retroilluminazione dei tasti.

Accesso ai comandi: Tramite codice dipendente dalle potenzialità della centrale.

Protezioni: Protezione Tamper antiapertura e contro la rimozione.
Sportellino di protezione dei tasti.

Collegamenti: Usare cavo a 4 conduttori schermato min. 2 X 0,75 mm^2 + 2 x 0,22 mm^2 e cavo a 8 conduttori per il collegamento degli inseritori 2 X 0,75 mm^2 + 6 x 0,22 mm^2, dei quali 7 fili sono collegati.

Condizioni operative: +5 / + 40 °C, 93% U.R.

Dotazione: Manuale tecnico, resistenza da 1000 Ohm per inseritori I6, I7 o lettore BAXI,resistenza da 680 Ohm, viti e tasselli per il fissaggio.

La tastiera di comando NIRVA deve considerarsi come accessorio di centrali compatibili dotate di marcatura CE superando le prove previste per il **II**° livello di prestazione in accordo con quanto richiesto dalla direttiva **EMC 89/336/CEE** riguardante la compatibilità elettromagnetica, le prove sono state condotte secondo EN 50081-1, EN50130-4; per quanto riguarda le prescrizioni della direttiva **LVD 73/23/CEE** riguardante la sicurezza elettrica, le prove sono state condotte secondo EN60950.
Solo i prodotti ET8I, ET8PLUS, ET8/480, ET8/480S e versioni -PT, AURORA, AURORA/SC, NADIR, ZENITH, I6, I7, le schede SK/SINT e SK/VOICE sono dotati di omologazione IMQ, per maggiori dettagli fare riferimento alla specifica documentazione tecnica.

2.2 Caratteristiche meccaniche

Dimensioni L 166 x H 136 x P 33 mm   Peso: 292g.

3. INSTALLAZIONE

3.1 Operazioni

ATTENZIONE:

La tastiera **richiede la definizione del corretto protocollo di comunicazione** in base alla centrale compatibile in uso. Tale operazione deve essere effettuata spostando **i due ponticelli indicati** nel manuuale.

Se le operazioni di installazione vengono eseguite in un impianto gia' esistente bisogna prendere tutte le precauzioni per non generare allarmi che possono arrecare disturbo alla quiete pubblica.

1 - Aprire la centrale svitando le viti laterali situate sul lato superiore.

2 - Isolare il dispositivo di avviso esterno di antimanomissione, escludere le sirene autoalimentate esterne e gli eventuali trasmettitori di allarme, telefonici ecc.

3 - Localizzare il punto di installazione della tastiera, è da considerare come determinante anche l'altezza di fissaggio per una confortevole lettura del display, procedere alla stesura del cavo di collegamento alla centrale e al fissaggio a muro della tastiera secondo i disegni meccanici presenti in questo manuale.

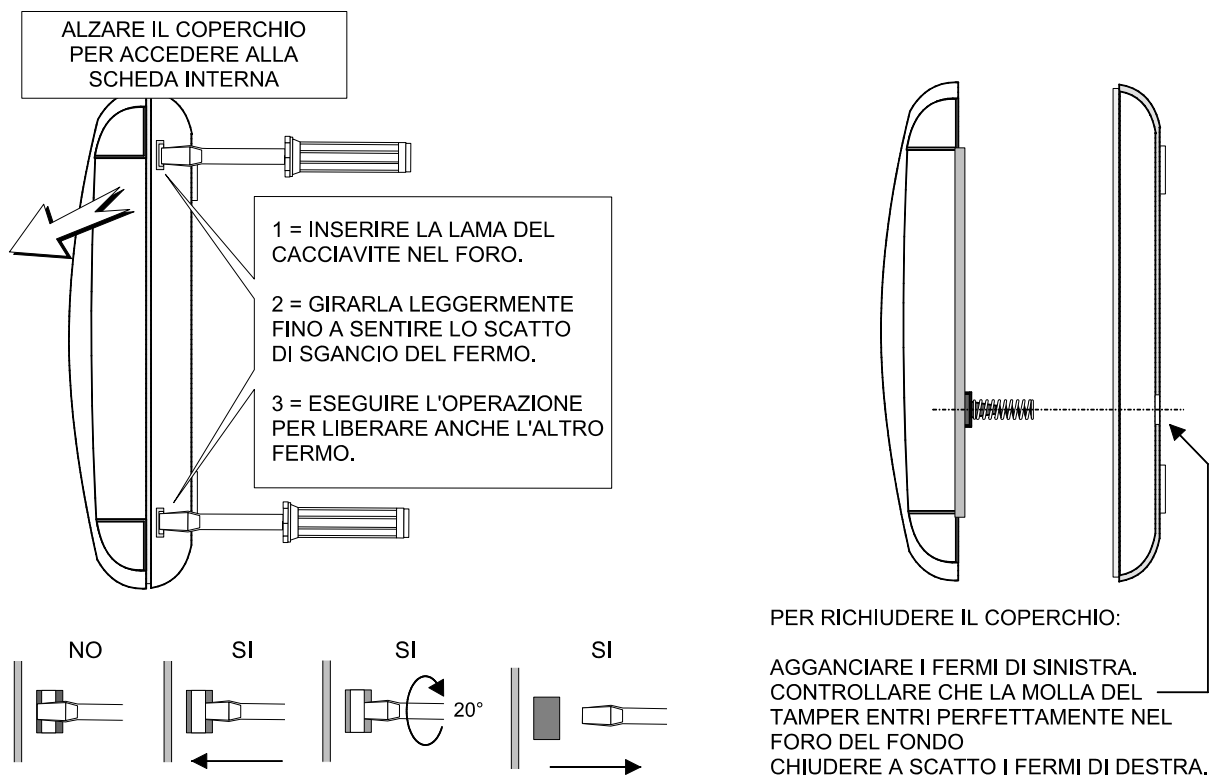
4 - Procedere al cablaggio elettrico inserendo i cavi come indicato, rispettare le indicazioni dei morsetti presenti nell'interno della tastiera e nella centrale avendo cura di eseguirli in assenza di alimentazione e di non lasciare spezzoni di filo non isolato liberi nel contenitore della tastiera, ciò allo scopo di non provocare dei cortocircuiti tra le piste.

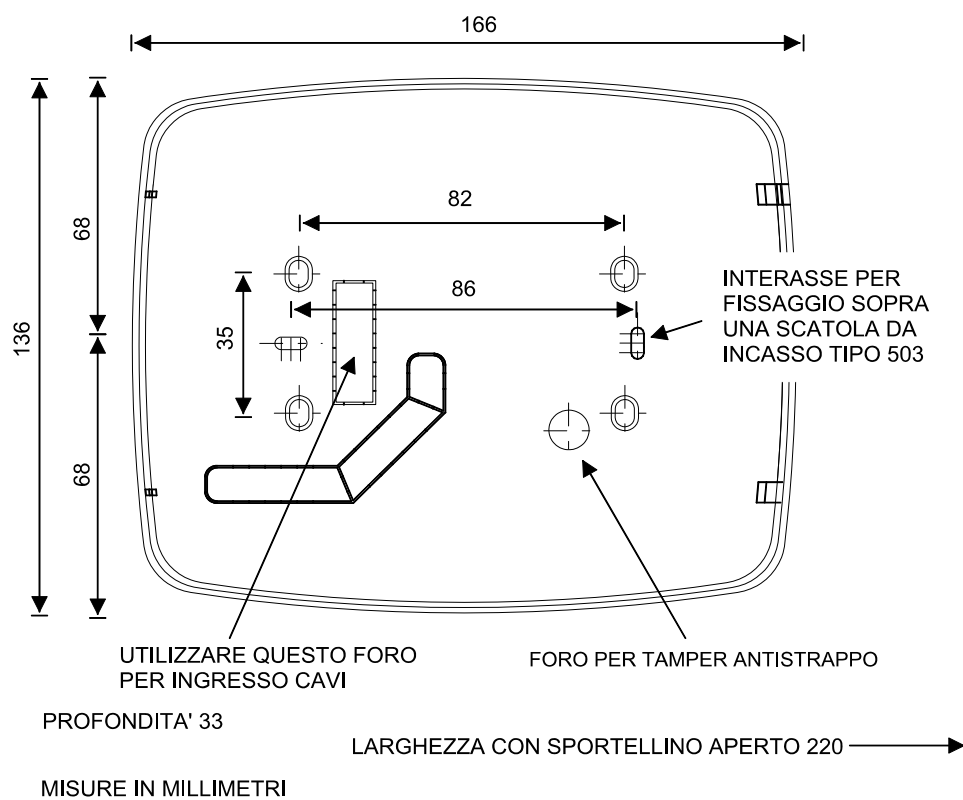
5 - Procedere alla selezione del protocollo di comunicazione.

6 - Alimentazione la tastiera e procedere alle fasi di programmazione locale come indicato nel presente manuale.

6 - Richiudere la tastiera di comando, eseguire i controlli funzionali, passare alla fase di programmazione della centrale, riattivare le sirene e gli eventuali combinatori telefonici, richiudere infine la centrale.

3.2 Apertura e chiusura del contenitore

Per eseguire le operazioni è necessario fare riferimento alla figura seguente.

3.3 Fissaggio

Misure in millimetri per la foratura e fissaggio a muro della tastiera.

4. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Collegamenti di principio ad una centrale serie ET8PLUS.

TASTIERE MOD. NIRVA

CENTRALE

BOX MOD. C10/K

I PUNTI DI COMANDO DEVONO ESSERE AL MASSIMO QUATTRO, DISTANZA MASSIMA 100 METRI TRA I VARI COMPONENTI CON CAVO PER ANTIFURTO 2 X 0,75 + 2 X 0,22 mm^2

DA BOX DI ALIMENTAZIONE

12 V

IN AUX

Q T

DALLA CENTRALE

AD ALTRA TASTIERA O PUNTO CHIAVE

BOX MOD. C10/K

I BOX DI ALIMENTAZIONE, COMPLETI DI BATTERIE, VENGONO CONSIGLIATI PER GARANTIRE UN'ELEVATA AUTONOMIA AL SISTEMA

CENTRALE

PUNTI CHIAVE MOD. ZENITH

TASTIERA MOD. NIRVA

Il sistema di comunicazione seriale con i dispositivi di comando consente di collegare 4 tastiere NIRVA o NADIR, 4 tastiere AURORA e 4 punti chiave ZENITH, fatte salve le problematiche di alimentazione e di autonomia generale.

ATTENZIONE: La tastiera NIRVA non è compatibile con centrali ET8, ET8I dotate di software di versione precedente alla v. 2.0.

Collegamenti di principio ad una centrale ET8/480.

LUNGHEZZA LINEA TASTIERE = 800 METRI
TASTIERE DISTRIBUITE OMOGENEAMENTE E L' ALIMENTAZIONE FORNITA DA BOX SEPARATO

TASTIERE MOD. NIRVA

AREA1 AREA2 AREA4 AREA3

BOX MOD. C10/K

CENTRALE
MOD. ET8/480

N°4 TRANSPONDER
MOD. CP8/TR8

NELLO SCHEMA PROPOSTO
I PUNTI DI COMANDO SONO
QUATTRO, DISTANZA
COMPLESSIVA MASSIMA
800 METRI CON CAVO PER
ANTIFURTO DI SEZIONE
DI 2 X 1 + 2 X 0,50 mm²
PER BREVI TRATTE UTILIZARE
CAVO DI SEZIONE
2 X 0,75+ 2 X 0,22 mm²

I BOX DI ALIMENTAZIONE
COMPLETI DI BATTERIE
VENGONO CONSIGLIATI
PER GARANTIRE UNA
ELEVATA AUTONOMIA

DA BOX DI
ALIMENTAZIONE

12 V + − Q T IN AUX

DA
CENTRALE

AD ALTRA
TASTIERA O
PUNTO CHIAVE

BOX MOD. C10/K

CENTRALE
MOD. ET8/480

AREA1 AREA2

PUNTI CHIAVE
MOD. ZENITH

AREA4 AREA3

TASTIERA MOD. NIRVA

N°4 TRANSPONDER
MOD. CP8/TR8

LUNGHEZZA LINEA TASTIERE = 300 METRI PER RAMO
TASTIERE DISTRIBUITE OMOGENEAMENTE E L' ALIMENTAZIONE FORNITA DA BOX SEPARATO

CENTRALE
MOD. ET8/48

N°4 TRANSPONDER
MOD. CP8/TR8

BOX MOD. C10/K

TASTIERE MOD. NIRVA

N°4 TRANSPONDER
MOD. CP8/TR8

CENTRALE
MOD. ET8/48

LUNGHEZZA LINEA = 200 METRI

TASTIERA MOD. NIRVA

N°4 TRANSPONDER
MOD. CP8/TR8

CENTRALE
MOD. ET8/48

LUNGHEZZA LINEA = 100 METRI

TASTIERE MOD. NIRVA

Collegamento con centrale serie ETR.

ATTENZIONE:
LO SCHEMA INDICA IL COLLEGAMENTO GENERICO DI ALIMENTATORI AUSILIARI, AD ESEMPIO IL MOD. C11/K.
ESSI SONO SEMPRE DA INSTALLARE SUL CAMPO PER ALIMENTAZIONE DEI CONCENTRATORI COLLEGATI ALLA LINEA SERIALE RS485 E DEGLI ALTRI DISPOSITIVI ALIMENTABILI.

LA LUNGHEZZA TOTALE DI OGNI LINEA SERIALE PUO' ESSERE DI 1000 METRI
LA SEZIONE DEI CAVI DOVRA' ESSERE ADEGUATA, UTILIZZARE CAVO PER ANTIFURTO CON SEZIONE DI
2 X 1 + 2 X 0,50 mm² PER BREVI TRATTE UTILIZZARE CAVO DI SEZIONE
2 X 0,75+ 2 X 0,22 mm²

12V + – A B

RIVER2

RIVER

RIVER

RIVER

RIVER

RIVER2

TASTIERA DI COMANDO CON PROTOCOLLO ESTESO MOD. NIRVA

TASTIERE DI COMANDO CON PROTOCOLLO ESTESO MOD. NIRVA

RIVER2

RIVER

ALIMENTAZIONE DEI SENSORI DA MODULO DI DISTRIBUZIONE ALIMENTAZIONI

BOX DI ALIMENTAZIONE C10/K o C11/K

ETR512

TASTIERA DI COMANDO MOD. NIRVA

FINO A 8 INSERITORI MOD. I6 O I7 PER TASTIERA

RIVER

RIVER2

TASTIERA DI COMANDO CON PROTOCOLLO ESTESO MOD. NIRVA

FINO A 8 INSERITORI MOD. I6 O I7 PER TASTIERA

LE TASTIERE DI COMANDO POSSONO ESSERE INSERITE INDIFFERENTEMENTE IN QUALSIASI POSIZIONE DELLA LINEA SERIALE. FARE ATTENZIONE CHE IL LORO NUMERO TOTALE CONSIDERATE LE TRE LINEE SERIALI POTRA' ESSERE AL MASSIMO 32.

LINEA SERIALE PER CONCENTRATORI (III° livello)
DOTATI DI FIRMWARE PER COMUNICAZIONE IN MODALITA' ESTESA.

CONNETTIVITA' ETR128
MAX 14 **CONCENTRATORI** MOD. RIVER O RIVER2

CONNETTIVITA' ETR256
MAX 30 CONCENTRATORI MOD. RIVER O RIVER2

CONNETTIVITA' ETR512
MAX 62 CONCENTRATORI MOD. RIVER O RIVER2

NOTA : I PRIMI 48 INGRESSI ESTERNI DI ETR POSSONO ESSERE ASSOCIATI AL SISTEMA DI ESPANSIONE CON CONCENTRATORI O PER SENSORI RADIO DEL SISTEMA HELIOS

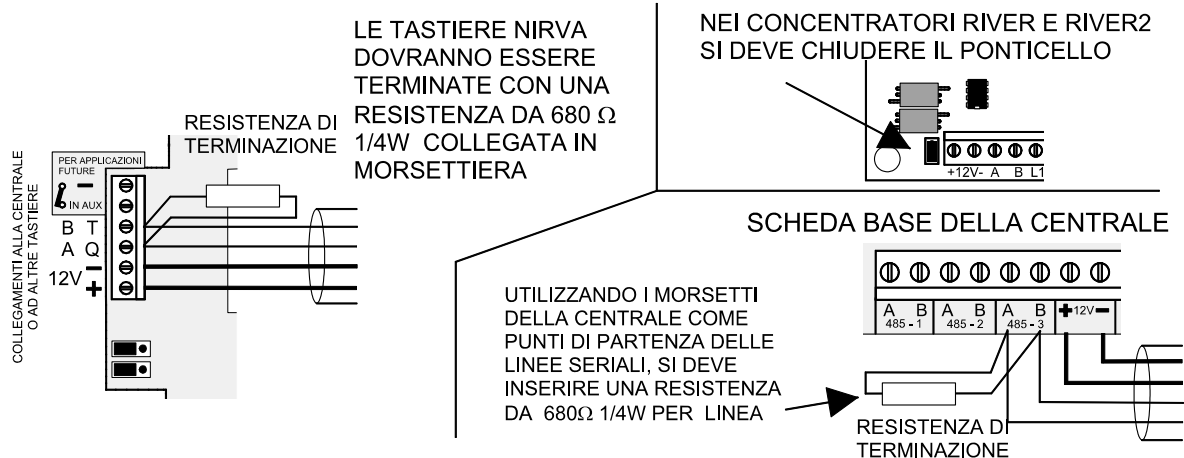
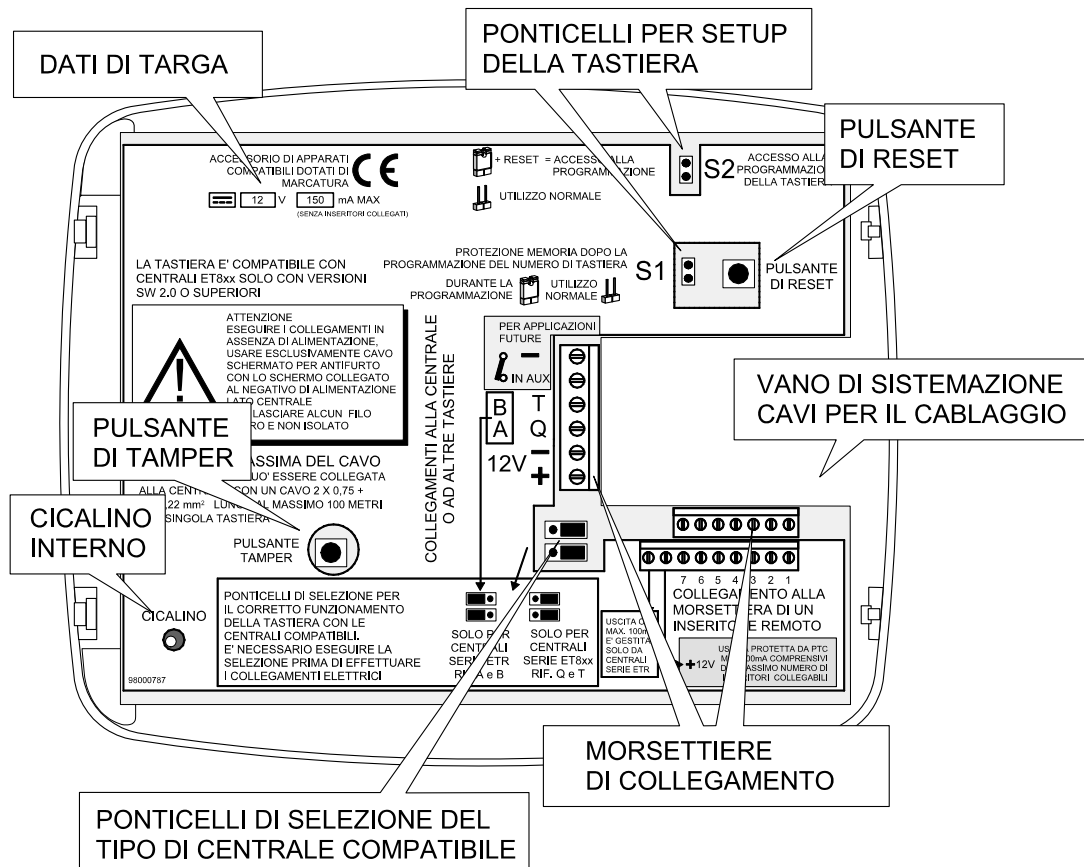
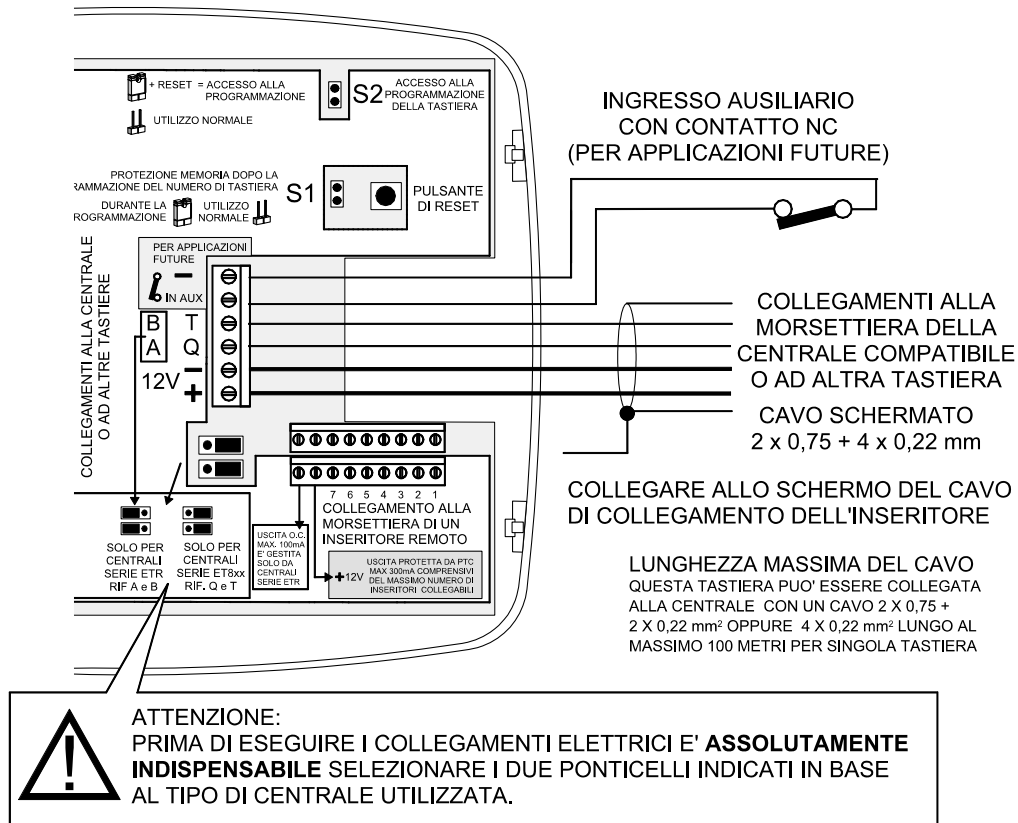
RIVER2

RIVER

RIVER

RIVER

RIVER2

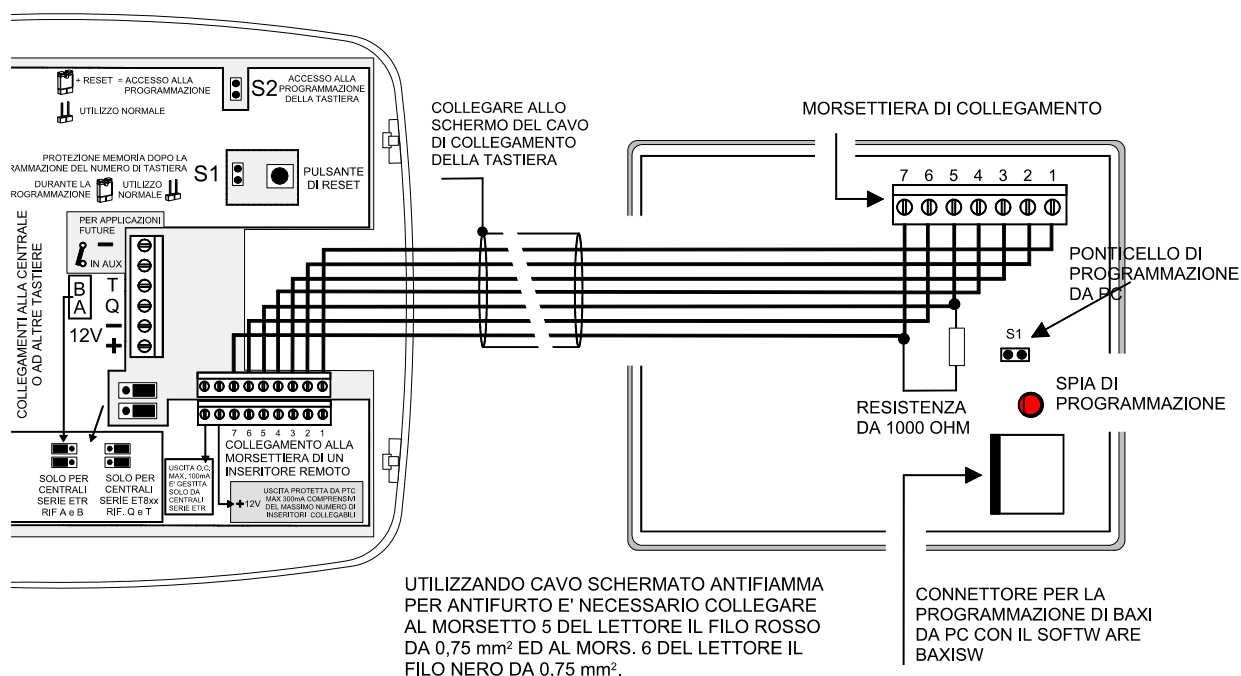
* I DISPOSITIVI CONTRASSEGNATI DOVRANNO ESSERE DOTATI DI TERMINAZIONE DI LINEA SERIALE.

Viste interne della tastiera.

Collegamenti alla morsettiera principale.

Collegamenti degli inseritori per chiave di prossimità.

Collegamento di più inseritori alla tastiera.

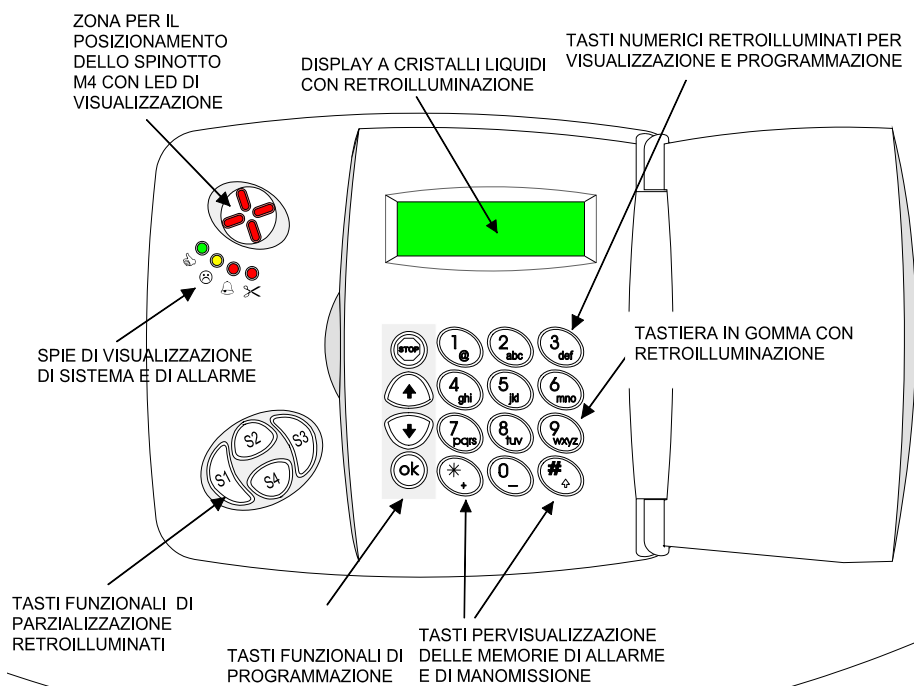
ATTENZIONE:
GLI INSERITORI REMOTI SERIE 2000 DEVONO ESSERE COLLEGATI CON UN CAVO SCHERMATO 2 X 0,75 + 5 X 0,22 mm² AVENTE LA SCHERMATURA COLLEGATA AL NEGATIVO DI ALIMENTAZIONE SOLO DAL LATO TASTIERA .
GLI INSERITORI SERIE 2000 SONO RICONOSCIBILI DALL'APPOSITA ETICHETTA
LA RESISTENZA DI TERMINAZIONE LINEA (1000 OHM) DEVE ESSERE SEMPRE INSERITA INDIPENDENTEMENTE DAL NUMERO DI INSERITORI COLLEGATI.

Collegamento di un lettore mod. BAXI.

UTILIZZANDO CAVO SCHERMATO ANTIFIAMMA PER ANTIFURTO E' NECESSARIO COLLEGARE AL MORSETTO 5 DEL LETTORE IL FILO ROSSO DA 0,75 mm² ED AL MORS. 6 DEL LETTORE IL FILO NERO DA 0,75 mm².

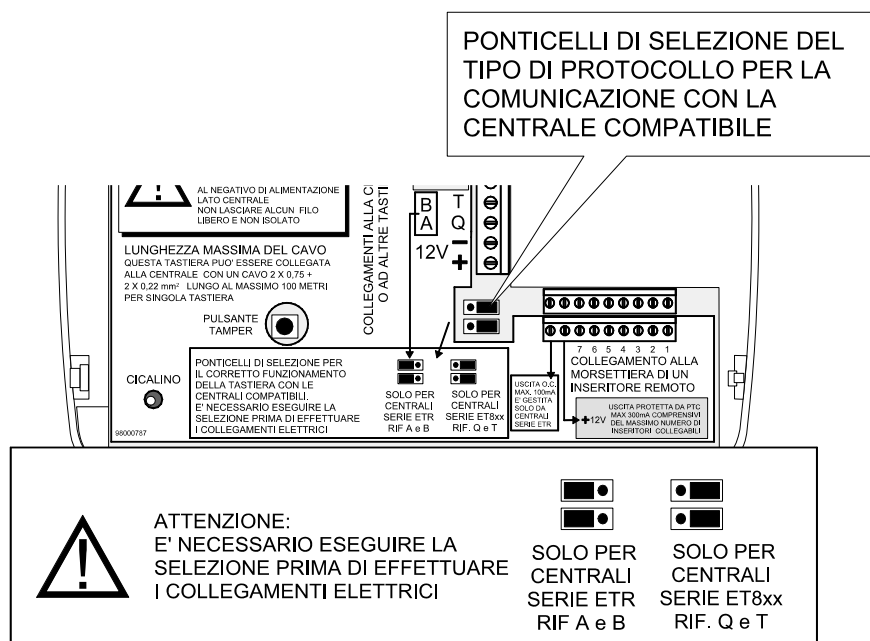
CONNETTORE PER LA PROGRAMMAZIONE DI BAXI DA PC CON IL SOFTW ARE BAXISW

5. VISTA DELLA TASTIERA

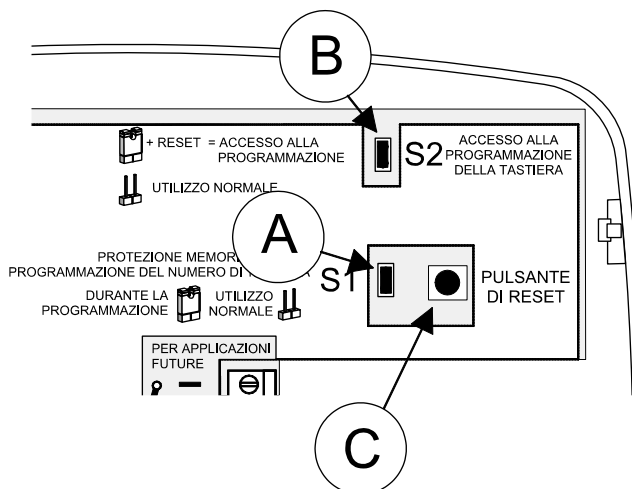
La tastiera di comando mod. NIRVA rappresenta il punto di comando, visualizzazione e programmazione per le centrali compatibili, è dotata di display retroilluminato per una più comoda consultazione dei messaggi di stato e programmazione della centrale.

Vista frontale.

5.1 Programmazione

La tastiera NIRVA deve essere preventivamente programmata localmente per il corretto colloquio seriale con la centrale, a tal scopo bisogna agire come segue:

A = Selezionare il tipo di protocollo di comunicazione, utilizzando i ponticelli indicati nella figura seguente.

B = Solo successivamente intervenire nel setup agendo sui piolini di selezione S1 e S2 a tastiera alimentata e correttamente cablata come evidenziato nello schema di collegamento specifico.

5.2 Setup di tastiera

L'inizio del setup avviene, a tastiera alimentata e connessa, chiudendo i ponticelli S1 e S2 e premendo il tasto locale di reset, come indicato nella figura seguente.

Nel display, non retroilluminato in questa fase, appare il seguente messaggio

Per cambiare il valore visualizzato è necessario premere il tasto **Ok**, nella visualizzazione seguente il numero di identificazione appare lampeggiante con l'indicazione dei tasti da premere per effettuare la modifica

Tast/Kbr n: 1
Ok = Conf. Stp=Exit

In questa fase i valori da introdurre devono essere compatibili con le capacità eleborative della centrale in uso, per i modd. ET8, ET8**I**, ET8/S, ET8/E ed ET8PLUS deve essere compreso tra 1 e 4, valori diversi vengono accettati solo da centrali più evolute come la serie ET8/48xx ed ETR, valori diversi da quelli ammessi non verranno riconosciuti.

Per confermare premere il tasto **Ok** e proseguire premendo il tasto ↑ , viene così visualizzato il valore della velocità di trasmissione seriale per la comunicazione con la centrale.

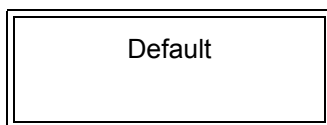
Per cambiare quanto visualizzato è necessario premere il tasto **Ok**, l'indcazione in modifica appare lampeggiante .

Prot: Serie Et8
Ok = Conf. Stp=Exit

Agendo sui tasti ↑ e ↓ è possibile variare il protocollo indicato.

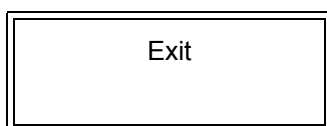
Per confermare premere il tasto **Ok** e controllare a display il messaggio.

Se appare un tipo di centrale diverso da quanto selezionato ciò significa che è stato dimenticato aperto il ponticello di protezione della memoria indicato con la lettera A nella figura precedente.

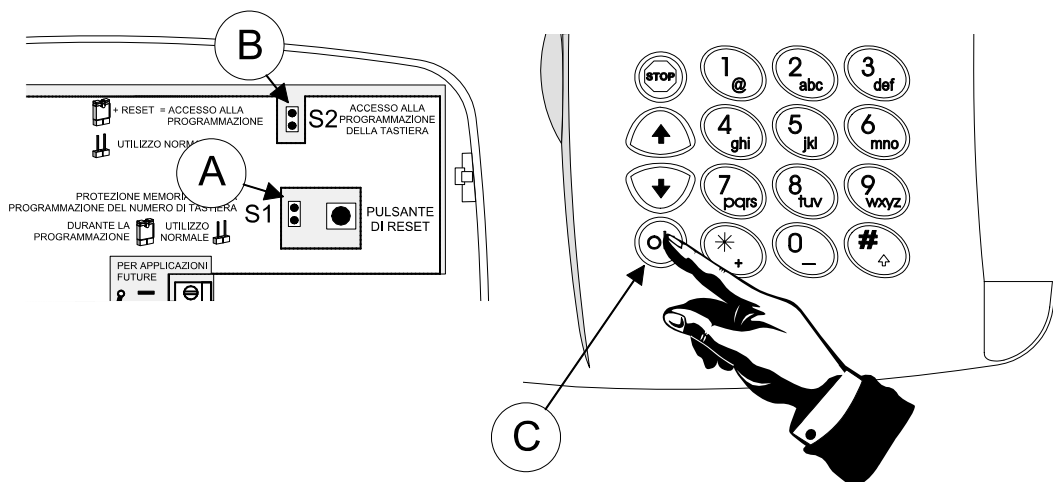
Proseguire premendo il tasto ↑, viene così visualizzato il messaggio successivo.

Questo menu è a disposizione per il ritorno alle condizioni di prima programmazione (default).

Se è necessario cancellare le impostazioni premere il tasto **Ok**, le condizioni di default della tastiera saranno le seguenti:

Tastiera n: 1 - Prot: serie ET8.

La pressione del tasto ↑ consente di visualizzare il messaggio **"EXIT"** di uscita,

La semplice pressione del tasto ↑ consente il ritorno al messaggio iniziale; è sempre possibile ritornare al menu precedente con il tasto ↓.

Per terminare il setup locale di tastiera è necessario aprire i ponticelli S1 e S2 e premere il pulsante di OK in tastiera.

La sequenza delle operazioni è visualizzata nella figura seguente:

Allla pressione del tasto Ok la tastiera emmette un beep lungo e visualizza la versione del firmware di gestione interna.

Chiudere correttamente il contenitore della tastiera per consentirne l'operatività. La permanenza della visualizzazione della versione firmware indica la condizione di anomalia della protezione Tamper della tastiera. Richiudendo il tamper la comunicazione viene instaurata correttamente.

NOTA: Nel caso di primo utilizzo con centrali serie ET8/4xx o serie ETR è necessario procedere al corretto riconoscimento della tastiera eseguendo una nuova acquisizione delle periferiche.

5.3 Visualizzazioni dei menu

La tastiera NIRVA offre una notevole visibilità dei numerosi menu di programmazione della centrale disponibili per l'installatore.

Per maggiori informazioni è necessario far riferimento alla manualistica della centrale a cui la tastiera viene collegata le cui caratteristiche potranno consentire visualizzazioni diverse da quelle presentate in questo manuale.

6. SEGNALAZIONI GENERALI DI TASTIERA

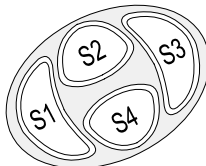
In generale la tastiera NIRVA offre delle segnalazioni luminose corrispondenti a vari stati operativi, allo scopo di fornire informazioni più dettagliate è necessario fare riferimrento alla documentazione specifica della centrale a cui la tastiera viene collegata; in generale le segnalazioni più importanti corrispondono a:

Spia di colore verde utilizzata per diverse segnalazioni allo scopo di controllare adeguatamente lo stato di inseribilità dell'impianto.

Spia FORBICE di colore rosso utilizzata per segnalazione di memoria di avvenuto allarme per manomissione di 24h o TAMPER.

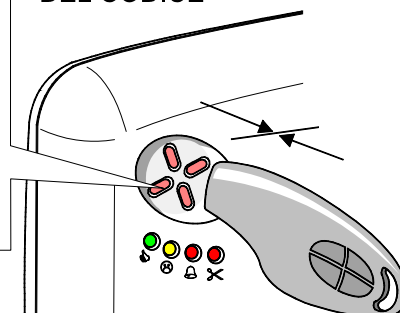
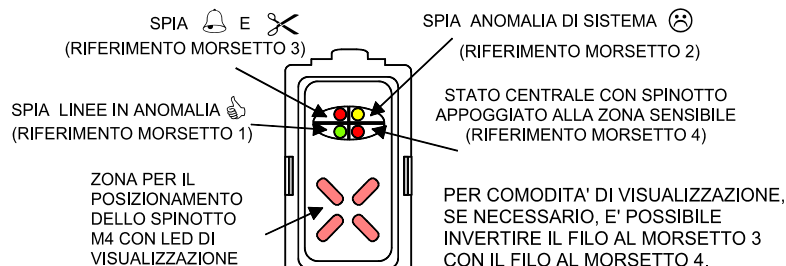
Spia ANOMALIE DI SISTEMA di colore giallo utilizzata per riassumere le varie condizioni di funzionamento della centrale.

Spia CAMPANA di colore rosso corrispondente alla segnalazione dello stato di memorizzazione di allarme generale.

Zona sensibile a forma di "X" per appoggiare lo spinotto M4 della chiave elettronica PROXI, il circuito di lettura è incorporato nelle tastiere, nei punti chiave ZENITH e nei relativi inseritori I6 o I7 ad essi collegati.

Tasti retroilluminati per visualizzazione dello stato di inserimento totale o parziale della centrale e la selezione degli schemi di parzializzazione; vengono anche utilizzati anche in fase di programmazione della centrale.

7. OPERATIVITA' CON CHIAVE ELETTRONICA

Le operazioni con lo spinotto mod. M4 sono possibili appoggiandolo alla zona sensibile incorporata nella tastiera mod. NIRVA oppure alla corrispondente zona presente negli inseritori mod. I6 e I7.

L'azione viene interpretata dalla centrale come riconoscimento rapido dell'utente a cui la chiave è stata associata ed è eseguito di conseguenza il comando relativo.

8. AVVERTENZE PER LO SMALTIMENTO

Il prodotto NIRVA deve essere smaltito in accordo con le vigenti disposizioni comunali e conferito in una discarica autorizzata per lo smaltimento di prodotti elettronici; in caso di necessità è necessario chiedere informazioni al proprio ufficio comunale per la N.U.

Il materiale utilizzato è altamente nocivo ed inquinante se disperso nell'ambiente.

9. INDICE

Tastiera di comando per centrali a microprocessore serie ET e serie ETR mod. NIRVA - Prg. 10124
MANUALE TECNICO PRELIMINARE
Edizione Marzo 2004 090000142

EL.MO. SpA
Tel. +39 0499203333 (R.A.) - Fax +39 0499200306 - Ass. Tecnica +39 0499200426 - www.elmo.it - info@elmo.it